



LiTheEL

Protokoll styrelsemöte

Mötestid: 12:15, Torsdag 20 februari

Plats: Campus norrköping, sal TP42

Kallade: Tom Campbell, Emma Johnsson, Albin Lejåker, Johannes Engström, Elias Salo, Kodirkhon Jasurzoda, Jesper Andersson.

Närvarande: Tom Campbell, Albin Lejåker, Johannes Engström, Elias Salo, Kodirkhon Jasurzoda.

§1 **Mötets öppnande**

Ordförande förklarar mötet öppnat klockan 12:20

§2 **Val av mötesordförande**

Tom Campbell

§3 **Val av mötessekreterare**

Albin Lejåker

§4 **Val av justeringsperson tillika rösträknare**

Elias Salo

§5 **Fastställande av röstlängd**

5 st. Justeras löpande

§6 **Adjungeringar**

Inga.

§7 **Mötets behöriga utlysande**

Mötet anses behörigt utlyst.

§8 **Fastställande av dagordning**

Dagordningen fastställs i sin helhet.

§9 **Vad har vi gjort sen sist**

Hela styrelsen har gjort en labbrondering.

Tom: Förberett för och medverkat på Cad workshop, skickat kallelse.

Johannes: Gjorde bild till workshop, skickat fakturor för lithelan, bokfört.
Betalat utlägg.

Albin: Köpt verktyg, inventerat verkstaden, beställt komponenter. Hållt
verkstadsgenomgång. Närvarat och medverkat på cad workshop.

Elias: Förberett och hållt i Cad workshop. Skickat ut intresseanmälan för olika
workshops

Kolja: Medverkat på workshop.

§10 Behandla äskning

Ludwig Bergfalk har skickat en stipendieansökan för ett medlemsprojekt

Beslutas:

Att: Stipendieansökan (Bilaga A) godkänns till 500kr med kraven från stadgar
angående medlemsprojekt samt att LiTheEl får förtur till att låna projektet vid
förfrågan.

§11 Nästa workshop

C++ workshop diskuteras. En föreläsning om C++ anses överflödigt eftersom det
redan finns föreläsningar i existerande programmeringskurser. Ett alternativ är
en workshop där man kan ta med sina problem och få hjälp men där finns
redan ett alternativ på universitetet, det vill säga föreningen LiTheHack.

Altium workshop verkar vara en workshop som medlemmar skulle uppskatta
och ha nytta av.

§12 Övrigt

Imorgon har ED-sektionen en projektworkshop som vi ska hjälpa
marknadsföra. Detta kommer postas på facebook.

§13 Fastställa nästa möte

Nästa torsdag 12:15.

§14 Mötets avslutande

Mötet avslutas 13:00.



Ordförande,
Tom Campbell



Mötessekreterare,
Albin Lejåker



Justeringsperson,
Elias Salo

Robot SM 2020

Bakgrund & syfte

Varje år anordnas Robot SM av Chalmers Robotförening i Göteborg. Det är ett evenemang för alla robotintresserade där man kan träffas och utbyta ideér. Tävligen består av flera moment så som sumo, linjeföljning, folkrace och fristil.

i samarbete med Devport ska gruppen ställa upp med ett autonomt fordon i tävlingsmomentet folkrace. Målet är att kunna ställa upp i tävlingen 2020 med en fungerande, körklar bil. Exakt datum har ännu inte bestämts av föreningen.

Tidsplan

Se Bilaga 1.

Kravspekifikation

Se Bilaga 2.

Budget och komponenter

Artikel	Antal	Pris	Försäljare	Artikelnummer
ToF VL53L0X	4		Mouser	485-3317
Bluetoothmodul HC-05	1		electrokit	41015435
Teensy 4.0	2	250,00 kr	Mouser	485-4323
DRV8872	3	18,72 kr	Mouser	595-DRV8872DDAR
lipo batteri till logiken	2		electrokit	41017311

2020-01-29

Albin Lejåker
Arvid Trygg
Emma Johnsson
Johannes Engström
Ludwig Bergfalk

lipo charger	3		Mouser	579-MCP73831T-2ACIO T
Ny bil	1		aliexpress	
RGB leds	10	4,80 kr	Lawicel	

Riskutvärdering

Följande problem kan inträffa under projektets gång:

- Brända komponenter
Om komponenterna på något sätt blir oanvändbara ska detta lösas med att beställa in reservdelar redan i början av projektet.
- Delar går sönder
Eftersom att roboten(bilen) ska tävla tillsammans med andra bilar samt kunna hålla sig på en bana så är risken stor att delar på roboten går sönder vid eventuell kollision. Vi kommer därför att beställa in en identisk bil för att ersätta de eventuellt skadade delarna.
- Icke korrekt PID reglering
Det kan bli problem med bilens reglering och om detta sker ska det lösas med Bluetooth för tweaking av PID regleringen.
- Fel på kretskort
Om det blir något fel på kretskorten ska detta lösas genom att cadda modulärt. Vi ska också lägga till mätpunkter på kortet för att kunna felsöka.
Skulle något behöva göras om i slutet av projektets gång kan ett nytt kort tillverkas i skolan.

2020-01-29

Albin Lejåker
Arvid Trygg
Emma Johnsson
Johannes Engström
Ludwig Bergfalk

Bilaga 1

Tidsplan

2020-01-29

Albin Lejåker
 Arvid Trygg
 Emma Johnsson
 Johannes Engström
 Ludwig Bergfalk

PLANERING																										
Projekt: Robot SM 2020												Datum: 2/10/2020						Granskad:								
Projektgrupp: DevPort												Version: 1.0														
Kurs:												Utfärdare: Emma Johnsson														
AKTIVITETER		TID	VEM	TIDPLAN (när) veckonummer																						
Nr	Beskrivning	timmar	Initialer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Gemensamma aktiviteter																										
1	Kravspecifikation		JE, EJ																							
2	Projektplan		EJ																							
3	Tidsplan		EJ																							
4	Möten		Alla																							
Milstolpar																										
	Färdigt kretskort		Alla																							
	Första körande prototyp		Alla																							
	Fungerande bil till Robot SM		Alla																							
Aktiviteter																										
6	Cadda chassi																									
7	Cadda kretskort																									
8	Testkopplingar																									
9	Tillverka kretskort																									
10	Få sensorer att fungera																									
11	Tillverka nya däck		LB																							
12	Cadda kaross																									
13	Programmera bluetooth																									
14	PID reglering																									
15	Sensorfunktion och körfunktioner		AL, JE																							
	Summa antal timmar	0																								

Namn	Beteckning
Albin Lejåker	AL
Johannes Engström	JE
Emma Johnsson	EJ
Ludwig Bergfalk	LB
Arvid Trygg	AT

2020-01-29

Albin Lejåker
Arvid Trygg
Emma Johnsson
Johannes Engström
Ludwig Bergfalk

Bilaga 2

Kravspecifikation

2020-01-29

Albin Lejåker
Arvid Trygg
Emma Johnsson
Johannes Engström
Ludwig Bergfalk

Kravspecifikation

Johannes Engström

Emma Johnsson

Albin Lejåker

Ludwig Bergfalk

Arvid Trygg

Version 1.1

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	4
1.1	MÅL	4
1.2	ANVÄNDNING	4
2	ÖVERSIKT AV SYSTEMET	5
2.1	GROV BESKRIVNING AV PRODUKTEN	5
2.2	PRODUKTKOMPONENTER	5
2.3	GRUNDLÄGGANDE FUNKTIONSKRAV	6
2.4	KOMPONENTKRAV	6
2.5	FELSÖKNINGSKRAV	7
2.6	DESIGNKRAV	7
2.7	KRAV PÅ SÄKERHET	7
2.8	DOKUMENTATION	8

1 Inledning

1.1 Mål

Målet är att ta fram ett fordon som ska tävla i Robot SM 2020.

1.2 Användning

Fordonet ska användas under tävlingen som sker under vårterminen 2020. Efteråt ska fordonet användas i marknadsföringssyfte till Sektionen för Elektronikdesign.

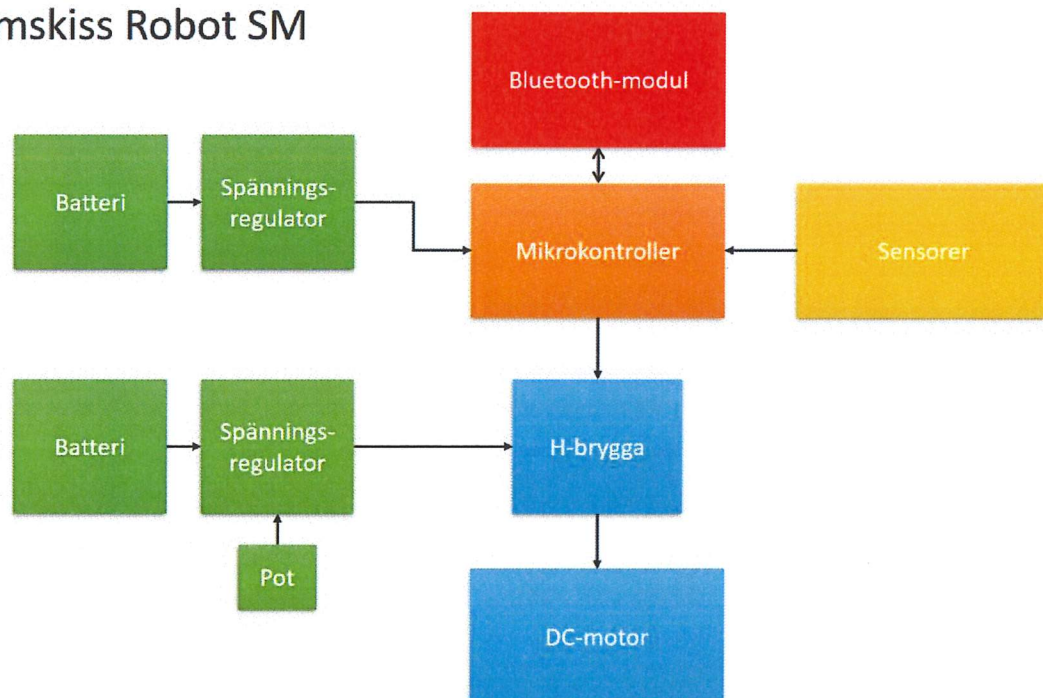
2 Översikt av systemet

2.1 Grov beskrivning av produkten

Se Figur 1.

2.2 Produktkomponenter

Systemskiss Robot SM



Figur 1. Översiktlig bild av fordonssystemet.

2.3 Grundläggande funktionskrav

De grundläggande kraven för fordonsystemet formuleras enligt följande.

Krav nr 1.	Original	Fordonet ska kunna kommunicera i båda riktningarna mellan styrenhet och fordon.	Bas
Krav nr 2.	Original	Fordonet ska kunna köra kring en bana autonomt. Banan ska kunna ändras mellan körningar.	Bas
Krav nr 3.	Original	Vid krock ska fordonet kunna backa och lägga sig tillrätta.	Normal
Krav nr 4.	Original	Fordonet ska kunna köra i 10 minuter.	Bas
Krav nr 5.	Original	Fordonet ska kunna starta från given signal.	Bas
Krav nr 6.	Original	Fordonet ska klara ojämnheter i underlaget.	Bas
Krav nr 7.	Original	Olika Parametrar och direktiv ska kunna ändras och ges via bluetooth-kommunikation från annan styrenhet.	Bas
Krav nr 8.			
Krav nr 9.	Original	En lysdiod på fordonet ska visa eventuell krock.	Normal
Krav nr 10.	Original	Fordonet skall kunna styras manuellt från en styrenhet.	

2.4 Komponentkrav

Kraven för fordonets komponenter formuleras enligt följande.

Krav nr 11.	Original	Ett batteri ska användas till motorerna.	Bas
Krav nr 12.	Original	Ett batteri ska användas för kretskorten.	Bas
Krav nr 13.	Original	Minst en mikrokontroller ska användas.	Bas
Krav nr 14.	Original	Time of flight sensorer ska användas för att detektera inkommande väggar och hinder.	Normal

2.5 Felsökningskrav

Krav som underlättar problemsökning av de elektroniska delarna i projektet formuleras enligt följande.

Krav nr 15.	Original	Kontaktidon ska användas i mån om plats för att lätt kunna byta ut otympliga komponenter och kopplingar.	Normal
Krav nr 16.	Original	Det ska finnas mätpunkter eller dioder på kretskortet för att kontrollera anslutningar och göra det lättare att upptäcka fel.	Normal

2.6 Designkrav

Kraven för fordonets design formuleras enligt följande.

Krav nr 17.	Original	Inget ska vara permanent fastsatt på fordonet. Nedmontering ska vara möjlig.	Bas
Krav nr 18.	Reviderat	Kretskort ska fästas med skruv och distanser i basplattan.	Bas
Krav nr 19.	Original	Kretskort ska ej ha större mått än fordonet.	Bas
Krav nr 20.	Original	Allt kablage mellan kretskort ska anslutas med någon form av kontakt och kablaget ska minimeras i längd. Kontaktidon ska ej gå att felvända.	Bas
Krav nr 21.	Original	Lödanslutningar för kablage mellan kretskort ska ej finnas.	Bas
Krav nr 22.	Original	Fästelement för mekaniska delar, kretskort och sensorer, ska vara M2- eller M3-skruv.	Bas
Krav nr 23.	Original	Fordonet ska ha en kaross.	Normal

2.7 Krav på säkerhet

Kraven för säkerhet formuleras enligt följande.

Krav nr 24.	Original	Säkringar i kopplingar ska användas för att undvika kortslutningar i komponenter.	Bas
-------------	-----------------	---	------------

2020-01-29

Albin Lejåker
Arvid Trygg
Emma Johnsson
Johannes Engström
Ludwig Bergfalk

2.8 Dokumentation

Kraven för dokumentation formuleras enligt följande.

Krav nr 25.	Original	Veckovis dokumentation med statusuppdatering skall ske för respektive projektmedlem.	Bas
-------------	-----------------	--	------------

Krav nr 26.	Original	Statusuppdatering till Devport ska ske under projektets gång på angivna datum.	Bas
-------------	-----------------	--	------------